

經部

欽定四庫全書

經部

周官總義卷二十九 三十

詳校官監察御史臣邱文愷

刑部郎中臣許兆椿覆勘

謄録貢生臣崔以汪

監生臣楊以澐

欽定四庫全書

周官總義卷二十九

宋 易祓 撰

陶人爲甗實二鬴厚半寸脣寸盆實二鬴厚半寸脣寸甑實二鬴厚半寸脣寸七穿鬲實五觳厚半寸脣寸庾實二觳厚半寸脣寸

陶所以凝土而爲器者也古之所尚者瓦器所謂有虞氏尚陶是已後世之文犧象然陶復陶穴見於興王之初泰尊山罍不忘反始之意此陶人所由設也

甗無底而用之以蒸者也盆分物而用之以盛者也甑有底而亦用以蒸者也鬲用以烹者所以通水火之氣也庾用以量物所以共蒸烹之用也鬲獻其氣甗能受焉故無底以爲用鬲通水火之氣而甑能通火氣焉故有底而爲七穿其深淺厚薄陶人皆有定制鬴者傳以四區爲鬴則鬴之所容六斗四升也甗甑與盆皆實二鬴則倍於六斗四升矣瞉者經以爲豆實三而成瞉則瞉之所容三斗也鬲實五瞉則爲

十五㪷庾實二㲄則爲六㪷矣惟庾之實經傳多異

據經庾實二㲄爲六㪷若孔子言與之庾而馬註以

爲十六㪷申豐言粟五千庾而杜註亦以爲十六㪷

即爾雅所謂二釜有半謂之庾者也要之庾有二灋

不可以一律論

旊人爲簋實一㲄崇尺厚半寸脣寸豆實三而成㲄崇

尺

簋以盛黍稷簠以盛稻粱稻粱加膳也而貴者用之

黍稷常食也而上下通用之掌客之待諸侯用簠有差而簋皆十有二其别如此此旊人所以獨言爲簋以其爲常用之器故也簋實一㲉繼以豆實三而成㲉者豆謂瓦豆非金木之豆周家金木之豆皆四升即齊晏子所言與醢人言四豆之實是也惟梓人之瓦豆爲十升以旊人所言爲梓人十升之瓦豆豆實三而成㲉則簋實一㲉爲所容三𣁾矣

凡陶旊之事髻墾薜暴不入市器中膊豆中縣膊崇四

尺方四寸

搏埴之功柔則坯剛則甎貴於剛柔得中而已髻如髮之髻言其聚而亂墾如土之墾言其發而分薜言其破裂而不全暴言其墳起而不堅皆非剛柔之得中者也於是器欲中膊豆欲中縣膊者植木於鈞之旁既拊泥而轉其鈞則擬度以爲瀍欲其與膊相應此器之所以爲正若夫爲豆則其本在柄縣繩於其側欲其柄之直與繩相應此豆之所以爲善然中縣

易見而中䏝難知不可過於崇亦不可過於方故曰

䏝崇四尺方四寸

梓人爲筍虡天下之大獸五脂者膏者𣎆者羽者鱗者宗廟之事脂者膏者以爲牲𣎆者羽者鱗者以爲筍虡外骨内骨郤行仄行連行紆行以脰鳴者以注鳴者以旁鳴者以翼鳴者以股鳴者以胸鳴者謂之小蟲之屬以爲雕琢厚脣弇口出目短耳大胸燿後大體短脰若是者謂之𣎆屬恒有力而不能走其聲大而宏有力而

不能走則於任重宜聲大而宏則於鍾宜若是者以爲鍾虡是故擊其所縣而由其虡鳴鋭喙決吻數目顧脰小體騫腹若是者謂之羽屬恒無力而輕其聲清揚而遠聞無力而輕則於任輕宜其聲清揚而遠聞於磬宜若是者以爲磬虡故擊其所縣而由其虡鳴小首而長摶身而鴻若是者謂之鱗屬以爲筍

禮書曰植者爲虡横者爲筍筍之上有崇牙所以縣之也虡之上設業以象業成於上而樂作於下也業

之上植羽以羽爲南方之屬而禮樂文明之象也詩所謂設業設虡崇牙樹羽是已蓋樂之在天下笙管之屬其聲尚鳥鼓鏞之屬其聲尚獸非特其聲也其形然也是故天下之大獸五脂者膏者臝者羽者鱗者脂凝而膏釋即牛羊與豕之屬其味可以祭故取以爲牲而用之於宗廟梓人必先言脂與膏者所以別臝與鱗羽之爲筍虡也臝者先儒以爲虎豹貔貍之屬或以爲毛物而非臝物然以下經考之則正謂

虎豹貔貅之屬以至羽者爲禽鳥之屬鱗者爲龍魚之屬三者皆施之筍虡以致其飾又不特此三者而已凡天下之微而謂之小蟲者外骨龜之屬內骨鼈之屬卻行螾衍之屬仄行蠏之屬連行蟺之屬紆行蛇之屬脰鳴鼃黽之屬注鳴精蛚之屬旁鳴蜩蜺之屬翼鳴發皇之屬股鳴蚣蝑之屬胸鳴榮原之屬皆極其工巧而見於雕琢之用亦足以見其樂之至和者無微而不備也此經既詠言筍虡之飾故復詳言

所以為筍虡之制鍾者樂器之重者也非其聲之大而宏恒有力而任重者宜不足以稱之故贏物以為鍾虡磬者樂器之輕者也非其聲之清揚而遠聞恒無力而任輕者宜不足以稱之故取羽物以為磬虡筍之横貫於虡之中者欲其纖而圓也非小首而長摶身而鴻者不足以稱之故取鱗物以為筍夫筍虡之制既象鳥獸之形及擊其所縣則亦若鳥獸之聲與之相應昔后夔之言樂曰鳥獸蹌蹌及樂之成則

又曰鳳凰來儀百獸率舞雖至和所感如此亦其樂制之善以類感類宜爾哉

凡攫搙援簭之類必深其爪出其目作其鱗之而深其爪出其目作其鱗之而則於眂必撥爾而怒苟撥爾而怒則於任重宜且其匪色必似鳴矣爪不深目不出鱗之而不作則必穨爾如委矣苟穨爾如委則加任焉則必如將廢措其匪色必似不鳴矣

梓人之爲筍虡必飾以鳥獸之形者取其形也亦取

其聲焉蓋鳥獸之聲出於天機之自然而非人力之所能爲今擊其所縣而由其簴鳴則簴之鳴與樂相應此攫網援簭之類古人必審其形而不苟於制作也攫言其便捷而攫物網言其纖利而網物援言其力之攀而取簭言其吻之噬而食深其爪則爪必長而曲出其目則目必露而瞪作其鱗之而則頰頷之間其勢起而直如是則勇敢摯速之狀與夫踴躍奮迅之勢蓋已默寓於制作之間及其用之非特其力

足以任重且其匪然之色著見於文采則摯其所縣而必似鳥獸之鳴非果鳴也制作侔乎造化則物之無聲者亦疑於有聲者矣

梓人爲飲器勺一升爵一升觚三升獻以爵而酬以觚一獻而三酬則一豆矣食一豆肉飲一豆酒中人之食也凡試梓飲器鄉衡而實不盡梓師罪之

飲器所以行禮也勺言其所受也故曰勺一升爵言資於尊者也故曰爵一升惟觚之説先儒以爲觶蓋

引韓詩之說曰一升曰爵二升曰觚三升曰觶苟以爲觚則一獻三酬不足以當一斗之數故改觚爲觶其說誠當且天下之禮主獻賓賓酢主人主人復酬賓今止言一獻三酬爲一斗之實而不及酢者專以待賓為義且為中人之食設也蓋中人之食以一獻三酬為一斗不當言豆故先儒改豆為斗此却不必改也古之為豆有三有以金為之者有以木為之者有以瓦爲之者以金爲豆其實四升齊晏子所言是

也以木爲豆其實亦四升醢人四豆之實是也惟考工記所言以瓦爲豆者與金木不同其實乃至十升旊人言豆實三而成觳是也梓人之豆十升即瓦豆矣先儒不知瓦豆之制異於金木之豆而或者又泥於旊人十升之說且謂金木之豆皆十升尤非通論是知十升之瓦豆誠天下之中制所以爲中人之食不可過也不可不及也凡試梓飲器鄉衡而實不盡梓師罪之者梓師梓人之長也衡平也向口既平而

中之所實尚不盡則其制必不中乎度梓師罪之求其器之善而已矣

梓人爲侯廣與崇方參分其廣而鵠居一焉上兩个與其身三下兩个半之上綱與下綱出舌尋縜寸焉

梓人爲侯者三射之侯也古者天子之禮有燕射有賓射有大射而梓人所言者主乎大射之侯何以知之以其言鵠而知之也鄭康成曰大射之侯用鵠賓射之侯用正燕射之侯用質不言賓射之正燕射之

質而獨言大射之鵠舉一以該三者也廣與崇方謂侯中也以大射九十弓言之六尺爲弓合九十弓則天子虎侯凡五丈四尺取弓之二寸以爲侯中則凡丈有八尺高與廣等故三分其廣而鵠居一鵠棲侯中以爲的者也以皮爲之居侯中三分之一則鵠凡六尺矣上兩个與其身三下兩个半之者身即躬也个即幹也鄉射禮曰倍中以爲躬倍弓以爲左右舌下舌半上舌即所以爲兩个也身在中而居一分兩

个在左右而居二分故曰與其身三倍中以爲躬則躬之廣凡三丈有六尺倍弓以爲左右舌則上兩个之廣凡七丈二尺侯之制上廣而下狹上兩个各出丈八尺下兩个半之各出九尺除兩畔之丈八尺正合五丈四尺之制則躬夾中个夾躬在上下各一幅先儒謂用布三十六丈是已此以天子虎侯爲言者也若夫糝侯七十弓則其中爲丈四尺其躬爲二丈八尺其兩个爲五丈六尺其鵠爲四尺三分寸之二

豻侯五十弓則其中爲丈其躬爲二丈其兩个爲四丈其鵠爲三尺三寸三分寸之一矣非特大射三侯爲然雖賔射燕射之侯用正用質之不同而其廣狹短長皆可以類推之若夫上綱與下綱出舌尋緼寸焉者此又三射之後與夫三侯二侯一侯之所同也綱所以持侯而繫於植緼所以持綱而繫於侯上綱與下綱出舌皆八尺者以象人張臂之義緼寸者以象人伸指之義盖臂爲尋而指爲寸皆近取諸身者

也至於侯制上廣下狹後鄭亦以爲取象於人張臂八尺張足六尺是矣

張皮侯而棲鵠則春以功張五采之侯則遠國屬張獸侯則王以息燕

此正言三射之侯也大射謂之皮侯者司裘所謂熊虎豹之類是已賔射謂之五采之侯者射人所謂五正之類是已燕射謂之獸侯者鄉射記所謂天子熊侯白質諸侯麋侯赤質之類是已於皮侯而棲鵠則

知五采之侯其中爲朱獸侯之中爲熊麋虎豹鹿豕之象方其春之擇士於射宫也以觀諸侯貢士之實其春以功歟方其行賔射以待諸侯之朝覲也以示吾文德洽四國之意其逺國屬歟至於燕射而用獸侯也以見去天下之害而享天下之樂其王以息燕歟餘見司裘大射義

祭侯之禮以酒脯醢其辭曰惟若寧侯毋或若女不寧侯不屬於王所故抗而射女強飲強食詒女曽孫諸侯

百福

侯之爲侯非止射侯而已内能受矢外能蔽人者爲射之侯屏蔽王室所愾者亦爲天子之侯使諸侯而安其爲侯則幾矣其或不能安其爲侯不能奉承乎王命則司馬九伐之法在所必及故託其辭於祭侯曰抗而射女爾諸侯可不知所戒乎誠能安其爲侯謹守臣節則富貴可以長守故曰强飲强食詒女曾孫諸侯百福然天子能與人以福而不能與人以非

所當福諸侯能獲福於天子而不能違分以求福此詒女百福雖曰詒之自上而所謂惟若寧侯者實諸侯之自求多福者也

廬人爲廬器戈柲六尺有六寸殳長尋有四尺車戟常酋矛常有四尺夷矛三尋

兵有五而弓矢不與焉曰戈曰殳曰戟曰酋矛曰夷矛凡五也先王之軍制五人爲伍即一伍之中而五兵具焉若弓矢則夫人皆有之字說云凡伍用兵遠

則弓矢射之近則矛者勾之勾之矣然後殳者擊之
戈戟刺之則弓矢爲五兵之用可知矣夫弓矢之官
在夏官則有司弓矢掌之在攷工則有弓人矢人爲
之其兵車則又與人輪人輈人等爲之其五兵則又
有攻金之工冶氏等爲之今廬人雖言五兵六建然
廬器非兵車亦非專言五兵也特爲五兵之廬器而
已廬器謂柲也柲柄也序言秦無廬而鄭氏謂秦多
細木善作矜柲賈氏亦謂柄之長短皆通刃爲尺數

而言八尺曰尋倍尋曰常皆約車有六等之數以四尺爲差而知之也凡利兵莫短於戈莫長於夷矛故戈柲六尺有六寸車戟常則丈有六尺矣矛所以勾則宜長於戟故酋矛常有四尺則其長二丈矣夷矛三尋則其長二丈四尺矣殳持以擊則長短宜適中故長尋有四尺酋言就也以夷矛三尋爲長之極酋矛之長則近而就之矣故曰酋矛夷言傷也以夷矛極長句則有及而傷物爲易故曰夷矛此有夷矛而

不言車軫故與人同謂之六建序言車軫而不言夷矛故與人同爲六等之數是序言其用而廬人言其制也惟廬人言其制故五兵無一之不備惟序言其用故迤其戈柲以寓止戈之意去其夷矛以示無傷人之心由是推之先王豈樂於用五兵哉

凡兵無過三其身過三其身弗能用也而無已又以害人故攻國之兵欲短守國之兵欲長攻國之人衆行地遠食飲飢且涉山林之阻是故兵欲短守國之人寡食

飲飽行地不遠且不涉山林之阻是故兵欲長

五兵之制必其器有便於人而安於其用也故人長八尺自戈柲既建而迤之上皆以四尺爲差至夷矛三尋而後三其身故云無過三其身此定制也不及乎此則人不便於器過乎此則器反爲人之害其長短不可易矣今此言攻國守國復有長短之制非於定制之中而復有增損於其間也兵莫短於戈與殳故攻國者用之兵莫長於戟與矛故守國者用之各

欲其器之便於人而已

凡兵句兵欲無彈刺兵欲無蜎是故句兵椑刺兵摶轂兵同彊舉圍欲細細則校刺兵同彊舉圍欲重重欲傅人傅人則密是故侵之

句兵指矛而言也刺兵指戈㦸而言也轂兵指殳而言也鄭氏以戈㦸爲句兵以矛爲刺兵復謂轂兵爲殳句言轂其失甚矣字說曰矛者句之殳者轂之戈㦸者刺之蓋舉此經所謂句兵轂兵刺兵而言之也

句兵欲無彈彈謂掉也掉則不能引之使來故欲無
彈刺兵欲無蜎蜎謂撓也撓則不能中之使深故欲
無蜎惟欲無彈故句兵椑謂方而隋圓者也惟欲無
蜎故刺兵摶謂圜而不滯者也至於殳則又謂之毄
兵以長丈有二尺而上無刃焉止可以毄人故曰毄
兵毄兵同彊者謂上下及中央皆同於堅勁也所謂
舉圍者又自人之所操用者言之操細以毄則便而
能敵校者能敵之謂也操重以刺則着而無失傳言

其着也密言其無失也是故侵之侵之者勝之也廬器至此可謂其制精其用利矣

凡爲殳五分其長以其一爲之被而圍之參分其圍去一以爲晉圍五分其晉圍去一以爲首圍凡爲酋矛參分其長二在前一在後而圍之五分其圍去一以爲晉圍參分其晉圍去一以爲刺圍

此經言殳與酋矛而不言戈戟夷矛以類推之而已

鄭氏以廬器爲矜柲柲言其柄而矜言所執之地也

凡爲殳五分其長以其一爲之被而圍之正其所執

之地以手所被故曰被其實矜也以殳之被爲所執

之地則酋矛之三分其長二在前一在後而圍之者

亦所執之地也圍之者圍之也於此圍之則非所執

之地其不圍也明矣非所執之地而不圍即鄭氏所

謂凡矜八觚是也舉殳與酋矛之圍則戈也戟也夷

矛也其圍亦可知即鄭氏所謂戈戟之矜所圍如殳

夷矛如酋矛是也殳之被圍二尺四寸矣三分去一

以爲晉圜則一尺六寸矣矛與戈戟雖長短不同皆可以是推焉所謂晉圜者指其在下言之也所謂首圜者指其在上言之也所謂刺圜者指其上鋭者言之也於殳言首以其上無刃直指其首而已於矛言刺以上有所入故以鋭名之鄭氏以矛爲刺兵其誤正本諸此晉之爲言進也其用在下故以爲名記曰進戈者前其鐏進矛戟者前其鐓不以刃向人也鋭底曰鐏平底曰鐓其實皆晉也知此則五兵皆可知矣

凡試廬事置而搖之以眡其蜎也灸諸牆以眡其橈之均也橫而搖之以眡其勁也六建既備車不反覆謂之國工

考工言車有六等之數而後言察車之道廬人言六建既備言試廬之事其實一也置猶植也植於地而以手搖之所以審其體之橈也灸猶柱也柱諸兩牆之間所以審其體之勻也橫執其首而搖之所以審其體之堅勁與否也五兵與人既建於車而無反覆

之患非常工之所能爲也故曰國工與輪人所謂國
工同
匠人建國水地以縣置槷以縣眡以景爲規識日出之
景與日入之景晝參諸日中之景夜攷之極星以正朝夕
匠人建國主王國而言也大司徒之建國以土圭之
灋測土深以正日景日至之景尺有五寸謂之地中
此則贊大司徒求地中而已水地以縣置槷以縣者
此二縣字有先後之序先於造成之處以求平地於

四旁立四柱以繩縣之其繩附柱不偏量其四旁適均則其地平矣方於中立八尺之表表即槷也復以繩縣之其繩附柱不偏而後眡表之景又於四旁之地為規圜之勢畫以識之日出於東其景在西則識其出景之端日入於西其景在東則識其入景之端景之兩端既定中屈其所量之繩而兩者相合則地中可驗又慮其所規之不正也復以出入之景與日中之景三者相參故曰參又慮其所參之或偏也復

以日中之景與極星之度兩者相考且極星之度何與於日中之景凡以驗日景之中而已葢夏至日在南陸躔於東井去極六十六度有奇而其景尺有五寸冬至日在北陸躔於牽牛去極一百一十六度有奇而其景丈有三尺春分日在西陸躔於婁秋分日在東陸躔於角去極九十一度有奇而其景均焉觀日躔去極之遠近以驗四時攷四時日影之短長以求地中則東西可正故曰以正朝夕朝夕東西也經

所謂行人之儀不朝不夕記所謂為朝夕必因日月

是巳東西既正然後度日景兩交之間屈其繩之半

以指槷而求合乎規圜之勢則南北亦正矣

匠人營國方九里

匠人建國者建城於始也匠人營國者營宮室於後

也皆所以相成也方九里則總言王國之制皆開方

之九里然成周天子制度無適而非十二之數天子

用十二則上公九命其數用九典命曰上公九命為

伯其國家宮室車旗衣服禮儀皆以九爲節則營國方九里者乃上公之制非天子之制也何謂非天子之制詩言文王曰築城伊減箋謂方十里曰成減其溝也文王爲西伯築城豐邑其方十里與減同其制大於諸侯小於天子言小於天子則知天子爲十二里言大於諸侯則知上公爲九里鄭氏亦謂公之城蓋方九里侯伯七里子男五里并據文王有聲詩箋差之天子當十二里此云九里者按下經有夏殷則

此九里通異代也然殷之季世文王之城十里言小於天子之制則殷天子之制亦十二里或者禹卑宫室而九里其夏后氏之制乎要之考工記出於秦火之餘非周家之全書或取異代之瀆似未可信

旁三門國中九經九緯經涂九軌

城之一旁為三門四旁凡十二門也每旁之門各有涂則男由左女由右車從中央每門又有三涂焉每門三涂則旁之三門凡九涂矣南北之道為經則其

涂為九經東西之道為緯則其涂為九緯九經九緯言四旁之道路縱横皆九也所謂經涂九軌者軌即轍之廣也葢六尺有六寸之輪其崇與輿廣同車輿外旁出輿兩箱各七寸則取於軫轐七寸之數兩箱共尺有四寸則軌廣凡八尺九軌則積七丈二尺矣言經涂九軌則緯涂亦九軌可知涂而度以軌者車從中央亦因其車之行而定其制者也

左祖右社面朝後市市朝一夫

左右前後據王宮而言也古者建國王宮居中左者人道所親故立祖廟於王宮之左右者地道所尊故立國社於王宮之右朝者義之所在必面而鄉之故立朝於王宮之南市者利之所在必後而背之故立市於王宮之北左右前後之位皆建國之定瀍也若夫市朝一夫則方各百步以開方言之則四方各百步為百畆此固一夫之地而為市朝之制然朝者官吏之所會市者商賈之所集處以一夫之地則為太

狹矣或曰此經既言夏后氏之制則禹之卑宮室而盡力乎溝洫是一夫之地在溝洫為甚利在市朝不為不足是固然也不亦幾於太畀乎蓋嘗謂王朝有三市亦有三朝燕朝在路門之內治朝在路門之外外朝在庫門之外此三朝之別也大市居中則日昃而市朝市居東則朝時而市夕市居西則夕時而市此三市之別也以三朝三市各一夫之地庶乎可矣

夏后氏世室堂修二七廣四修一五室三四步四三尺

九階四旁兩夾窻白盛門堂三之二室三之一殷人重屋堂修七尋堂崇三尺四阿重屋周人明堂度九尺之筵東西九筵南北七筵堂崇一筵五室凡室二筵

明堂之中有世室有重屋夏曰世室殷曰重屋周曰明堂各舉其一而言之先儒徒見記之言曰魯公之廟文世室也武公之廟武世室也以魯之世室為夏之世室遂謂世室為宗廟又謂重屋為王居正堂之路寢明堂為布政教之堂說者亦謂世室以事神為

尚重屋以安身為尚明堂以接人為尚抑不思三代之制一也豈於事神安身接人而有異尚乎故嘗以世室重屋考之二者皆有所謂堂則知其為明堂也於夏言堂修廣而不言崇於殷言堂修崇而不言廣夏周不言四阿殷周不言階窻白盛互明其制而已然屋則不止乎室也堂則不止乎屋也夏之世室殷之重屋周之明堂其地彌大故也且夏度以步則步凡六尺也所謂堂修二七者為十有四步是堂之南

北其修為八丈四尺也所謂廣四修一者以十有四步四分而增一為十有七步半是堂之東西其廣為十丈五尺也所謂五室三四步者言五室南北之修其中為四步其旁各三步也所謂四三尺者言五室東西之廣其中四步則增四尺其旁各三步則各增三尺也蓋五室所以象五行木室於東北火室於東南金室於西南水室於西北土室於中央惟土室居中央號大室其制為最大四旁之室皆於土室外接

四角而為之其中四步而旁各三步為十步是南北之三室其修為六丈也若五室東西之廣其中四步增四尺其旁各三步各增三尺共增十尺是東西之三室其廣為七丈也所謂九階者非九等之階蓋世室以南面為正如明堂位所謂中階之前阼階之東西階之西是南面三階而餘三面各二階也所謂四旁兩夾窻者窻助户以為明每室四户每户夾以兩窻則凡八窻也所謂白盛者以蜃灰堊其墻壁而飾

之也所謂門堂三之二者言門側之堂取數於正堂之制正堂之南北其修為十有四步三分取二則門側之堂其修為九步二尺正堂之東西其廣為十七步半三分取二則門側之堂其廣為十一步四尺此門堂之制也所謂室三之一者言門堂之室取數於正室之制正室之南北其修為十步三分取一則門堂之室其修為三步二尺正室之東西其廣為十一步有四尺三分取一則門堂之室其廣為三步五尺

三寸三分寸之一此門室之制也夏后氏之制如此而殷人則倣而爲之殷人度以尋則尋凡八尺也世室之制大抵南北狹東西長知堂之南北其修七尋爲五丈六尺則知堂之東西其廣九尋爲七丈二尺也所謂堂崇三尺者言其等之高也所謂四阿重屋者言重屋之四柱皆重也殷人之制如此而周人則又倣而爲之周人度以筵則筵凡九尺也東西九筵則堂之廣爲八丈一尺南北七筵則堂之修爲六丈

三尺堂崇一筵則其高凡九尺五室凡室二筵則每室深廣皆方丈有八尺與夏殷異也夏之世室殷之重屋周之明堂雖深淺廣狹之不同而其大槩則堂室階𥨊其制則一然其丈尺廣袤之制則有可疑者且一夫受五畆之宅以二畆半為廬舍以二畆半為保城是二畆半之地為二百五十步凡一百有五十丈一夫所居其制如此何世室重屋明堂曾不及其數今言夏之世室其中為二丈四尺其旁為丈八尺

東西所加者亦不過一尺至周人明堂則每室脩廣皆丈有八尺夫宗廟所以行祼獻之禮丈有八尺之地其不能容也必矣鄭氏但執禹卑宫室之説謂明堂崇九尺重屋崇三尺世室崇一尺無所經見抑何卑宫室之甚耶案書傳云周人路寢南北七雉東西九雉室居二雉以雉長三丈言之則南北之脩為二十一丈東西之廣為二十七丈矣此路寢之制也古人寢不踰廟則世室重屋明堂之制固宜大於路寢

之制今路寢之制且極六丈軌謂世室重屋明堂之
室而止於丈八尺乎此鄭氏諸儒所以不能無疑至
陸氏則欲廣三代之制謂周人明堂東西九筵南北
七筵言其一面也即堂之內左右各取二筵為室內
虛五筵其說非經之明文要之考工一編非周之全
書在他經無所驗不可臆說
室中度以几堂上度以筵宮中度以尋野度以步涂度
以軌廟門容大扃七个闈門容小扃參个路門不容乘

車之五个應門二徹參个

此一節據周而言故其文備於周而畧於夏殷蓋夏殷尚質夏度以步殷度以尋無他制也至周人尚文則各因其物之宜以為度之所起憑几而坐者宜於室故室中度以几用筵而行禮者宜於堂故堂上度以筵人之張臂為八尺此八尺之尋宜於宮中故宮中度以尋人之舉足為六尺此六尺之步宜於野故野度以步涂有三道車從中央而車軌廣八尺故涂

度以軌大扃者牛鼎之扃先儒約以漢制其長三尺廟門宜於大扃故容大扃七个則其廣凡二丈一尺也小扃者腳鼎之扃先儒約以漢制其長二尺闈門宜於小扃故容小扃參个則其廣凡六尺也路門者大寢之門乘車行焉乘車廣六尺六寸五个則為三丈三尺言不容乘車之五个則路門不及三丈三尺也應門者正朝之門乘車行焉乘車二徹之內其廣凡八尺言二徹三个則應門為二丈四尺也然嘗疑

之明堂之室止於丈八尺而廟門乃二丈一尺應門乃至二丈四尺路門乃幾於三丈三尺則其制為大廣鄭氏疑其說以為路門不容乘車五个乃兩門共容三丈三尺則是路門為丈有六尺五寸其制反小於應門且非經之明文是必有差學者畧其長短之數而取其因物擬物之度斯可矣

内有九室九嬪居之外有九室九卿朝焉

内外之九室指王宫后宫相對而言也在后宫則九

嬪上贊三夫人以佐后下則帥世婦以及女御故九嬪居於内之九室在王宫則九卿上贊三公以佐王下則帥大夫以及士故九卿居於外之九室言九嬪而不及三夫人言九卿而不及三公以三公三夫人在周官皆不列於職事此所以獨言九卿九嬪也九室之義於經未詳

九分其國以為九分九卿治之

周制王之三公八命其卿六命而不言三孤是三孤

與六卿同謂之九卿故同於六命然六卿分六職三孤無正職貳公宏化而已安得分九卿而且言九分其國耶以經之文意攷之恐有衍文要之攷工非成周之全書取其營國之大槩可也

王宮門阿之制五雉宮隅之制七雉城隅之制九雉經涂九軌環涂七軌野涂五軌門阿之制以為都城之制宮隅之制以為諸侯之城制環涂以為諸侯經涂野涂以為都經涂

此總言營國之制也蓋諸侯之制降於天子都鄙之制降於諸侯而其降殺皆以兩焉嘗以天子之制攷之雉高一丈王宮門阿之制五雉則其高凡五丈矣以至宮隅之七雉為七丈城隅之九雉為九丈高下之制也軌廣八尺經涂九軌則其廣凡七丈二尺矣以至環涂之七軌為五丈六尺野涂之五軌為四丈廣狹之制也此天子之制曰五曰七曰九各適其宜而已若夫諸侯之國降乎天子故有取乎數之七以

宮隅之七雉為諸侯之城制則知諸侯之宮隅為五雉以環涂之七軌為諸侯之經涂則知諸侯之環涂為五軌此諸侯之制兼五而止於七也至於公卿大夫之都鄙則又降乎諸侯故有取乎數之五以門阿之五雉為都之城制以野涂之五軌為都之經涂此都鄙之制所以止於五也然亦有可疑者周制天子之數皆用十二而此何以言九雉九軌之制典命曰上公九命侯伯七命而此何以例言七雉七軌之制

又曰三公八命卿六命大夫四命而此何以例言五雉五軌之制若然則天子之九雉九軌反下同於上公之命數乎五命之子男用七雉七軌則其數反過於八命之三公六命之孤卿乎八命之三公用五雉五軌則其數反下於七命之侯伯五命之子男乎先儒疑之皆不得其說以天子既用九為數遂謂七為上公之制而非侯伯子男之制五為大都之制而非小都之制且言諸侯則侯伯子男與焉何止於上公

言都則小都與焉何止於大都其說亦非經見不足據也葢嘗謂古者之制近君者其勢屈遠君者其勢伸都鄙在王畿之中近乎君者也雖有八命六命四命之不同而其制例以五諸侯在王畿之外遠乎君者也雖有九命七命五命之不同而其制例以七雖然此亦異代之制而已若夫成周之制則上公九命侯伯七命子男五命其國家宮室各眡其命之數三公八命孤卿六命大夫四命其宮室亦眡其命之數

其制與匠人不合益信其非成周之全書也若夫天子之九雉九軌則見於上經營國方九里之義詳矣

周官總義卷三十

宋 易祓 撰

匠人為溝洫

匠人所為之溝洫有與遂人合者有不與遂人合者遂人言夫間有遂是舉一夫而言也而匠人言田首之遂則舉其百畝而言之遂人言十夫有溝是舉旁加而言也而匠人言九夫之溝則舉其實數而言之此匠人之制與遂人合者也若夫匠人言方十里為

成成間有洫即九百夫之地也則有異乎遂人百夫之洫匠人言方百里為同同間有澮即九萬夫之地也則有異乎遂人千夫之澮匠人言兩山之間必有川焉即地勢自然之川也則有異乎遂人萬夫之川何其遠近之大相遼絶若是乎先儒疑之遂謂鄉遂采地之不同此非特經無明文且井田之法通行天下抑何鄉遂采地之自為異制也要之遂人為成周之法而匠人乃通異代之制是不可以臆說求合者

矣

耜廣五寸二耜為耦一耦之伐廣尺深尺謂之甽田首倍之廣二尺深二尺謂之遂

遂人言五溝之制而始於遂匠人言五溝之制而始於甽甽非溝也播種之地也古者歲不易者為上田農夫受上田百畝歲一易者為中田農夫受中田二百畝歲再易者為下田農夫受下田三百畝一易再易非荒之而不耕也特所以愛惜地力而已故上地

田百畝則一畝為三畝中地田二百畝則一畝為二畝下地田三百畝則一畝為一畝畝長百步廣一步甽廣一尺壟高一尺一尺之甽則二人各執一耜而共發之耜廣五寸合二人為耦而耦則二耜正合一耦之地詩所謂十千維耦是已甽之制深廣皆一尺而其首即為遂遂宜倍於甽故廣二尺深二尺也九夫為井井間廣四尺深四尺謂之溝方十里為成成間廣八尺深八尺謂之洫方百里為同同間廣二尋深

二仞謂之澮

方里而井井九百畝為九夫旁加一溝為十夫此匠人之説與遂人合也然遂人井田之瀍乃成周開方之數若匠人言井間之溝為一里十倍之而為十里之洫又十倍之而為百里之澮特言其一面之長者而已蓋匠人方十里之洫是每一面各十井以開方而論則方十里者為方一里者百是洫為百井乃九百夫之地果何與於遂人百夫之洫匠人言方百里

之澮是每一面為百井以開方而論則方百里者為方十里者百是澮為萬井乃九萬夫之地果何與於遂人千夫之澮鄭氏疑之而不得其說故曰此畿内采地之制又曰采地制井田異於鄉遂及公邑其意謂遂人治野乃鄉遂公邑之制匠人溝洫乃采地之制其說無所據依殊不知成周井邑丘甸縣都實通行於天下初何采地及鄉遂公邑之異此鄭氏之失不必辯也近代劉氏中義必欲以匠人溝洫而求合

乎遂人治野之制謂遂人所言者積數匠人所言者
方澮即所謂據一面而言者若必欲以一面而牽合
其數則十夫之溝為一里之井十倍之為十里之成
又十倍之為百里之同以是推之自百里之同而至
於兩山之川得無大遼絕乎蓋嘗謂匠人非成周之
全書故不言川而特附見於兩山之間至遂人言萬
夫有川則止於三十二里少半里即詩所言十千維
耦終三十里舉成數而言之者也不特此而已匠人

雖言成間之洫而實為百井之地匠人雖言同間之澮而不言千夫有澮蓋遂人千夫乃百井之地此言同間之澮實為萬井之地以是知匠人溝洫不可拘以成周之瀘或者出於夏商之制未可知也何以明之通十為成成十為終終十為同文王司馬瀘為商末之制則有合乎十里百里之說益稷之書曰濬畎澮距川是自然之川則有合乎兩山之間之說知此則匠人為前代之制遂人為成周之制也明矣

專達於川各載其名凡天下之地勢兩山之間必有川馬大川之上必有涂馬

此言同間有澮澮水入川川在兩山之間與遂人萬夫之川其說大異蓋遂人夫間有遂其地百畝十夫則其首為横溝方一里十溝則東畔為南北之洫方三里有竒十洫則於南畔為横澮九澮則於四畔為川是萬夫之川故其為川方三十二里少半里又九之而後方一同以南畝圖之九澮而川周其外又從

而九之則一同之間方八十一澮何其澮洫之稠多也此遂人之制詳密備具井井皆有條理所以謂之井田至匠人則百里一同始有一澮達於兩山之川而已

凡溝逆地阞謂之不行水屬不理孫謂之不行梢溝三十里而廣倍凡行奠水磬折以參伍欲為淵則句於矩

凡溝五溝也五溝固所以為灌溉之利溝而逆地阞是不依乎水之脈也水屬不理孫是不順乎地之理

也所以皆謂之不行若欲其行必順乎水之勢梢溝則水之源也其末流之勢必三十里而廣倍是以行停水者直行以三而曲行以五則其勢益疾欲為淵則曲為之矩使其回旋流轉而其流益遲凡此無非順其勢而導之此五溝之所以為利也

凡溝必因水埶防必因地埶善溝者水漱之善防者水淫之

善為溝防者因水勢而流不壅因地埶而土不決所

以為利也又有因其利而利之者溝固惡乎水之漱而善溝者欲其漱之而益深防固惡乎水之淫而善防者欲其淫之而益固其利也大矣

凡為防廣與崇方其閷參分去一大防外閷

廣與崇方言其基之廣與其堤之高相等也堤高則欲其固故殺於基之廣者三分之一若大防則非特殺其內而已又殺其外焉是以末埶不傷其本益固

凡溝防必一日先深之以為式里為式然後可以傳衆

力

此謂溝防有定瀶而後可以齊衆志盖自毗深尺廣尺以至澮之廣二尋深二仞非朝夕之積也必先深一日以為式自方里之井以至方百里之同非跬步而至也必以一里之廣以為之式如此則自小可以準大自近可以準遠而溝防之功可以漸而成矣

凡任索約大汲其版謂之無任葺屋參分瓦屋四分囷窌倉城逆牆六分堂涂十有二分竇其崇三尺牆厚三

尺崇三之
此非溝洫而匠人終之以此者亦匠人之事而已凡任索約大汲其版謂之無任者謂以繩束其築堵之版不可過於任也葺屋三分者三分取一以為之峻也瓦屋四分者四分取一以為之峻也囷窌倉城逆牆六分者言六分其高去一以為之綱也堂涂十有二分者言兩旁十二分取一分於中央以為之高也竇其崇三尺牆厚三尺崇三之其制皆然所以列於

匠人之終篇者有由哉

車人之事半矩謂之宣一宣有半謂之欘一欘有半謂之柯一柯有半謂之磬折

車人之職與輪輿異輪輿之度十分曰寸十寸曰尺十尺曰丈八尺曰尋倍尋曰常車人無取焉内取諸身外取諸物而已欘即斤之柄也柯即斧之柄也宣即人首以上也磬折即人帶以下也皆取其近者以為之度易曰巽為宣髮大抵人長八尺而大節有三

以三通之則其上居二尺六寸三分寸之二是為一
矩之數宣復得矩之半為一尺三寸三分寸之一是
人首之長也是一宣之度為一尺三寸三分寸之一
宣之半則為六寸三分寸之二合而言之則二尺焉
故謂之欘爾雅所言句欘謂之定是已一欘為二尺
則半欘為一尺合而言之則三尺焉故謂之柯詩所
言執柯伐柯其則不遠是已柯長三尺而一柯有半
則為四尺五寸謂之磬折蓋人帶以下四尺五寸磬

折立則俛玉藻所言三分帶下紳居二焉紳長三尺是已曰宣曰磬折則取諸吾之身曰欘曰柯則取諸吾所自用之物車之為度其有或差者耶

車人為耒庛長尺有一寸中直者三尺有三寸上句者二尺有二寸自其庛緣其外以至於首以弦其內六尺有六寸與步相中也堅地欲直庛柔地欲句庛直庛則利推句庛則利發倨句磬折謂之中地

耒之六尺與步相中謂六尺有六寸之曲也耒之六

尺有六寸其制雖一而其曲六尺則有三地之差堅地其土剛故其庛欲直庛直則所入者深而利推然庛直則過乎六尺之弦矣柔地其土耎故其庛欲句庛句則所起者順而利發然庛句則不及乎六尺之弦矣惟中地之耒其庛與直者句者形如磬折則合乎弦之六尺此量地所以用中地之耒也

車人為車柯長三尺博三寸厚一寸有半五分其長以其一為之首轂長半柯其圍一柯有半輻長一柯有半其

博三寸厚三之一渠三柯者三

車人所為之車非乗車兵車田車故其制不同據此則大車也下經所謂大車崇三柯是已柯即斧之柄車人用斧以斬木亦用其柄以為車之度柯長三尺博三寸厚一寸有半以斧柄言也五分其長以其一為之首以斧刃言也其度則專以三尺為言大車崇三柯則其崇九尺馬以是推之則轂之長必半柯輻之長必一柯有半渠之圍必三柯者三渠為車輮所

謂牙也渠三柯者三則其圍凡二丈七尺其徑凡九尺或謂牙徑九尺而轂空壺中與馬則輻長之四尺五寸似不相合其通計轂而言之歟

行澤者欲短轂行山者欲長轂短轂則利長轂則安行澤者反鞣行山者仄鞣反鞣則易仄鞣則完

先儒謂大車轂長半柯為短轂柏車轂長一柯為長轂是大車行澤而柏車行山者也蓋澤為沮洳之地用短轂則無却行之患故曰利山為險阻之地用長

轂則無倍任之患故曰安惟輮亦然輮者牙也牙也者所以為輪之固抱也大抵牙之為制其裏則滑而堅其表則澁而脆行澤者反輮反其裏之滑者在外也行乎泥淖之中而莫之溓矣故曰易行山者仄輮仄其裏之堅者相依也行乎沙礫之地而莫之麲矣故曰完以先儒之言推之則反輮大車之制仄輮柏車之制

六分其輪崇以其一為之牙圍

此與輪人之言同而制則異也輪人言乘車兵車其輪六尺六寸牙圍尺有一寸此言大車其輪崇九尺牙圍尺有五寸茲其所以不同耳

柏車轂長一柯其圍二柯其輻一柯其渠二柯者三五分其輪崇以其一為之牙圍大車崇三柯綆寸牝服二柯有參分柯之二羊車二柯有三分柯之一柏車二柯

凡為轅三其輪崇參分其長二在前一在後以鑿其鉤徹廣六尺鬲長六尺

此三車者擬以乘車兵車之制輪即乘車兵車之所謂輪也牝服即乘車兵車之所謂較也輈即乘車兵車之所謂輈也徹廣即乘車兵車之所謂軌也鬲即乘車兵車之所謂衡也以乘車兵車而論之輪崇與輿廣衡長同於六尺有六寸故曰參如一謂之參稱較即輿上之兩輢而出乎式者也其制亦如之衡即一輈容兩服而服馬者也其制亦如之軌廣雖八尺然亦因輿之廣而加之也輈長雖丈四尺四寸然亦

因輿隊之深而加之也至於車人之車則不然大車之輪崇九尺而其較長八尺所謂牝服二柯有三分柯之二是已柏車之輪崇六尺而其較長六尺所謂柏車二柯半是已羊車雖不言崇庳小大之制然夫子言小車無軏而釋者以為羊車則其較於短為宜今言羊車二柯有三分柯之一則其較為七尺雖不及大車之制而反過於柏車何也柏車行險阻之地則其較宜於短大車行平夷之地則其較宜於長羊

車用於宮中宜於長短之中而已是三者既有長短則其為輈也亦各隨其輪之制所謂三其輪崇者柏車輪崇六尺三之則為丈有八尺大車輪崇九尺三之則為二丈七尺羊車雖不言輪崇亦三之以為輈也曰輪曰輈曰牝服雖有三等之不一至其為鬲為徹廣則一而已是數者皆非乘車兵車三稱之制此所以命之車人而特見於攷工之末歟

弓人為弓取六材必以其時六材既聚巧者和之幹也

者以為遠也角也者以為疾也筋也者以為深也膠也者以為和也絲也者以為固也漆也者以為受霜露也此與下經為總目即下經所謂材美工巧為之時是已榦之堅而𣠔也其本強矣故其所及必遠角之厚而澤也其勢順矣故其所發者必疾筋之稹而瓷也其力鋭也故其所中者必深於是合之以膠所以為和纏之以絲所以為固環之以漆所以為受霜露六材既美而天時工巧之相濟此弓之所以為良也

凡取幹之道七柘為上檍次之檿桑次之橘次之木瓜次之荆次之竹為下凡相幹欲赤黒而陽聲赤黒則鄉心陽聲則遠根凡析幹射遠者用埶射深者用直居幹之道菑栗不迆則弓不發

弓之六材以幹為質幹之七等以堅為體故取幹以柘為上竹雖堅而有節故為下檍也檿桑也橘也木瓜也荆也皆取乎堅而其堅有差故以次而序之序之矣而後有相幹之灋赤者陽之正色也黒者陰之

正色也陰陽正色發見於外而至堅之體實隱於中赤黑則鄉心言其內外之相應也幹之為質雖取乎陰陽之正其聲之所發則貴乎陽而不貴乎陰盖木之根下屬乎地則去陰為末遠及其喬亢而親上則近乎陽陽聲則遠根言根非所以為陽而本乎陽者親上也弓人既因其材而相之然後從而析之所謂用勢者反其曲而用之則往體寡來體多而利於射深既有以析之則必有以居之如居材之居欲其小

大長短適其宜而已菑言其穳也栗言其客也菑栗不迆言其行不邪而理不絶也如是則弓體堅固何自而發曰取曰相曰析曰居四者不同而取之居之獨謂之道道也者順適乎自然而已然則取之所以善其始居之所以善其終歟

凡相角秋𦋺者厚春𦋺者薄穉牛之角直而澤老牛之角紾而昔疢疾險中瘠牛之角無澤角欲清白而豐末夫角之本蹙於𦚢而休於氣是故柔柔故欲其埶也白

也者埶之徵也夫角之中恒當弓之畏畏也者必撓撓故欲其堅也青也者堅之徵也夫角之末遠於刲而不休於氣是故胉胉故欲其柔也豐末也者柔之徵也角長二尺有五寸三色不失理謂之牛戴牛

鄭讀為殺秋殺者萬物堅成之時則知其角之為厚春殺者萬物發生之時則知其角之為薄此以天之時相之也以其時相之則所謂薄者固不如厚者之善䑋牛方少而血氣壯則角之材必正直而潤澤老

牛已衰而血氣弱則角之材必粗紾而交錯牛之疢疾則角裏傷牛之瘠瘦則角不滋此以物之材相之也以其材相之則所謂老者疢者瘠者固不如㹀牛之為善夫用㹀牛之角又以秋時取之則角之材固已得其良矣然角有三等有所謂角之本有所謂角之中有所謂角之末角之本蹙於刲而休於肉之氣則必滋潤而柔柔則無力故欲其埶角之中常當弓之隈隈為曲中則其勢必撓撓則易傷故欲其堅角

之末遠於㨖而不休於肉之氣則必枯瘁而脆脆則易折故欲其柔惟埶以白驗之堅以青驗之柔以豐末驗之則可以知三者之用是以角長二尺有五寸而青白豐末之色皆不失自然之理故謂之牛戴牛以其倍於一牛之力故也

凡相膠欲朱色而昔昔也者深瑕而澤紾而摶廉鹿膠青白馬膠赤白牛膠火赤鼠膠黑魚膠餌犀膠黄凡昵之類不能方

昔錯也朱色者色之純赤者也故相膠者以純赤為上又欲其文之交錯謂其交錯故瑕雖深而悅澤其理縝而密其用圜而利皆其明之自内而形見於外者如此也然亦不特朱色而已自鹿膠青白以至犀膠之黄凡六等雖天下之所謂昵者如脂膏之類皆不能方非至良而何就六膠而論之則惟牛角膠火赤所謂朱色者自餘非純赤則不能及矣

凡相筋欲小簡而長大結而澤小簡而長大結而澤則

其為獸必剽以為弓則豈異於其獸筋欲敝之敝

剽疾也弓之所以疾發者本無與乎獸而欲其如獸之剽者蓋獸之所以迅速而輕捷者其力在筋以之為弓亦豈異於其獸然何以知其獸之為剽也亦以相筋而知之筋小則拳聯此則小簡而長筋大則疎緩此則大結而澤雖未見其獸而已必知其獸之為剽也筋固貴乎剽矣然筋之生者其力硬筋之熟者其力和必欲椎擊而嚼齧之使之勞敝而熟則筋之

所以為剽者善矣

漆欲測絲欲沈

上經幹角膠筋皆言相而漆與絲則無事乎相測言其清也漆之色惡乎昏而濁故欲其如水深之可測取其清也沈言其潤也絲之色惡乎乾而燥故欲其如沈於水中之色取其潤也無所事乎相此所以居六材之後

得此六材之全然後可以為良

此總上六材而言

凡為弓冬析幹而春液角夏治筋秋合三材寒奠體氷析瀱冬析幹則易春液角則合夏治筋則不煩秋合三材則合寒奠體則張不流氷析瀱則審環春被弦則一年之事

古人制器何其不茍也既取乎材之美又資乎工之巧又因乎天之時幹欲其堅於冬析之宜其勢之順且易也角欲其和於春液之宜其氣之浹而洽也筋

欲其舒於夏治之宜其理之散而不亂也膠漆絲欲其實故於秋合之宜其質之固而不離也體者來往之體也體用膠而欲其堅故於寒之時定之宜其張之而不可移也濟謂漆之濟也漆濟欲其凝烈故於氷之時析之宜其用之而不可動也自冬析幹至於氷析濟必待朞歲之久至被弦則又待來年之春以一弓之微制度精審如此其與後世朝為之夕冀其利者異矣

析幹必倫析角無邪斵目必荼斵目不荼則及其大脩也筋代之受病夫目也者必強強者在内而摩其筋夫筋之所由幨恒由此作故角三液而幹再液厚其帤則木堅薄其帤則需是故厚其液而節其帤約之不皆約疏數必侔斵摯必中膠之必均斵摯不中膠之不均則及其大脩也角代之受病夫懷膠於内而摩其角夫角之所由挫恒由此作

此經言幹角筋絲膠交相為用之義析幹必倫必欲

其有倫理也析角無邪必欲其無曲邪也斵目必荼必欲其舒而徐也斵目不荼則及其大修也筋代之受病者修言其久也筋之附幹與幹為力而幹有節目雖足以驗其堅然斵之不舒則功不精是以幹不用力而筋代之受病夫目也者必強強者在内而摩其筋筋之所由幨常由此作者盖目必堅強而筋必柔弱堅強在内而摩其柔弱則筋為目所勝必有幨絶之患故角三液而幹再液者謂以火治之欲其調

而適於用也熨角以火而欲其和故三液揉木以火而欲其固故再液厚其帤則木堅薄其帤則需者謂弓中裨也弓雖以木為幹仍於幹上裨之厚其帤則過乎剛故木堅而難發薄其帤則過乎柔故木需而易獘惟厚其液而節其帤則其性調適而厚薄為有節也約之不皆約疏數必侔者約謂以絲筋束之不皆約則有多寡焉必欲疏數之皆侔斲摯必中膠之必均斲摯不中膠之不均及其大脩角代之受病者

蓋施角於弓之隈而斲摯其榦必欲其厚薄之適宜故曰必中施膠於上而必欲其多寡之適稱故曰必均不然則及其久也角必代榦而受病以其不中不均故也夫懐膠於内而摩其角夫角所由挫恒由此作者蓋斲摯不中膠之不均則榦懐膠於内而與角相摩角烏得而不挫已上數節既言其病又言其利使為工去其病而求其利則材之為用固矣

凡居角長者以次需恒角而短是謂逆撓引之則縱釋

之則不校恒角而達譬如終紲非弓之利也今夫茭解中有變焉故校於挺臂中有柎焉故剽恒角而達引如終紲非弓之利

上經言角長二尺有五寸謂之牛戴牛則角固貴乎長也然以達對短則達為長之過需須也良工以次需而用之不可過於長亦不可過於短充滿兩旁而不及兩端則曰恒角而短充滿兩旁而過於兩端則曰恒角而達恒竟也竟其角而失之短則其勢必撓

則引其弦而力不逮故至縱舍其弦而力不及故至於不校竟其角而失之達則其送矢大疾若見絀於弓𢐀而無所發凡此皆非所以為弓之利記者欲言其利特起義端以令夫言之謂校者疾而速剽者疾而勇是必有所自也茭謂弓之隈與弓之簫相接之處也解中則相接之中也有變即異也異謂引之則臂用力放矢則簫用力二者用力既異則其勢必疾而速故曰校挺直也挺臂中則弓把之直者也有柎

即弓把中之側骨也弓之兩旁以側骨柎之則骨之堅強與弓為力其勢必疾而勇故曰剽知校與剽為弓之利則知居角之短與達者皆所以為弓之害終之曰恒角而達引如終紲非弓之利謂引其弦也再言之者甚言其過長之尤為害也

撟幹欲孰於火而無鸁撟角欲孰於火而無燂引筋欲盡而無傷其力鬻膠欲孰而水火相得然則居旱亦不動居濕亦不動苟有賤工必因角幹之濕以為之柔善

者在外動者在内雖善於外必動於内雖善亦弗可以為良矣

此謂幹角筋膠之材治之得其道則有以調其剛柔强弱之性柔不失於弱則陽氣不能勝故居旱亦不動剛不失於强則陰氣不能勝故居濕亦不動賤工昧此則弓之為力殆矣

凡為弓方其峻而高其柎長其畏而薄其敝宛之無已應下柎之弓末應將興為柎而發必動於㢩弓而羽㢩

末應將發

峻弓簫也放矢則簫為之用力故欲其方柎側骨也骨堅強則與弓為力故欲其高當弓之曲為隈隈所以為之運故欲其長手蔽之處為㪚㪚所以為握持故欲其薄有此四利則雖引之不已而其應弦亦無已若夫下柎之弓則形見於弓末之簫者亦將應弦而發為柎而發則其形見於接中之網者欲其無動不可得也羽網則兩接中俱動角幹亦隨之而發

是柎之與末末之與與綢其可有一毫不善者哉

弓有六材焉維幹強之張如流水維體防之引之中參維角堂之欲宛而無負弦引之如環釋之無失體如環弓之六材以幹為弓之本足以有制矣故張如流水勢順而利也勢雖順利而尤欲其體之定故又曰維體防之引之中參謂內弓於檠中以定其往來之體引之三尺則與矢相中也弓體既定而角之柎幹者尤不可以不正故又曰維角堂之欲宛而無負弦堂

正也謂置角於隈中者既得其正則其勢宛而無負弦之失也繼之曰引之如環釋之無失體如環申言宛順之義如此

材美工巧為之時謂之參均角不勝幹幹不勝筋謂之參均量其力有參均均者參謂之九和九和之弓角與幹權筋三侔膠三鋝絲三邸漆三斞上工以有餘下工以不足

材美工巧為之時固謂之參均角不勝幹幹不勝筋

亦謂之參均量其力而謂之有參均者何也有又也幹勝一石加角而勝二石又被筋而勝三石故謂之又參均又三之則為九和九和之弓以角幹筋為主故角與幹權權猶平也筋三侔侔猶等也即所謂角不勝幹幹不勝筋之意九者和矣而絲膠漆則為之輔膠三鋝絲三邸漆三斞其輕重雖未詳以經意推之亦欲其稱而已九和既定輕重不差此上工所以有餘下工所以不足

為天子之弓合九而成規為諸侯之弓合七而成規大夫之弓合五而成規士之弓合三而成規弓長六尺有六寸謂之上制上士服之弓長六尺有三寸謂之中制中士服之弓長六尺謂之下制下士服之凡為弓各因其君之躬志慮血氣豐肉而短寛緩以荼若是者為之危弓危弓為之安矢骨直而立忿埶以奔若是者為之安弓安弓為之危矢其人安其弓安其矢安則莫能以速中且不深其人危其弓危其矢危則莫能以愿中

五方之民其躬有長短肥瘠之不同而其志慮血氣亦因之有剛柔緩急之異故其盛衰強弱常與天地之盈虛相為流通其力少壯則體胖膚革充盈而志慮強盛膂力方剛而氣血飄溢及其老耄則體將休焉膚革疲癃而志慮柔弱筋力解弛而血氣衰耗失身之所化若是況其性之所稟哉固有射於百步之外而四鏃如植者亦有射則墜矢而喘息不勝者此為弓所以因其君之躬與其志慮血氣也豐肉而

短者體之柔者也寬緩以荼者志慮血氣之弱者也若是者為之危弓輔以安矢骨直以立者體之剛者也忿勢以奔者志慮血氣之強者也若是為之安弓輔以危矢危之為言疾也安之為言舒也人與弓矢皆安則三者一於舒故矢不及而莫能以速中人與弓矢皆危則三者一於疾故矢行太過而莫能以愿中上言速則知下之為遲下言愿則知上之為暴然則弓之於人矢之於弓皆相安焉此弓人所以善為

弓也

往體多來體寡謂之夾臾之屬利射侯與弋往體寡來體多謂之王弓之屬利射革與質往體來體若一謂之唐弓之屬利射深

體謂六弓往來之體也賈氏謂夾臾之屬往多來寡者弛之一尺五寸張之五寸王弓之屬往體寡來體多者弛之五寸張之一尺五寸唐弓之屬往來若一者弛之一尺張之亦一尺此雖意推其理誠然以司

弓矢考之夾弓臾弓以授射豻侯鳥獸者此所以利射侯與弋也王弓弧弓以授射甲革椹質者此所以利射革與質也唐弓大弓以授學射者使者勞者此所以利於射深也言王弓之屬則弧弓與焉言唐弓之屬則大弓與焉夾臾並言而亦曰屬者援大射與鄉射大夫士同射五十步之侯又同用夾臾之弓但有合三合五之不同故亦謂之屬也餘義見夏官司

弓矢

大和無灂其次筋角皆有灂而深其次有灂而疏其次角無灂合灂若背手文角環灂牛筋蕡灂麋筋斥蠖灂

大和者九和之弓也其體調適何待於灂其次筋角皆有灂而深者言深在背筋隈角之中央而兩旁無有也其次有灂而疏者言背與隈及兩旁雖有灂而不皆有也其次角無灂者言簫頭及背皆有灂而角之在隈者無灂也合灂若背手文者謂合其表裏有灂之處而背上之文理相應也角環灂者謂弓之隈

其灂文如環之周旋故曰環灂牛筋蕡灂者謂背之漆文如麻實故曰蕡灂麋筋尺蠖灂者謂背之深文如屈蟲故曰尺蠖灂有灂者雖曰受霜露為弓之固然謂之和可也而不謂之大和此大和之弓所以獨貴乎無灂也

和弓轂摩

和調也轂試也摩之以待用也

覆之而角至謂之句弓覆之而幹至謂之侯弓覆之而

筋至謂之深弓

覆猶察也至猶善也弓以角幹筋為主三者皆善則為弓之上二善者為次一善者為下察之而角至角獨善而已筋幹容有未善故謂之句弓司弓矢所謂句者謂之敝弓是也察之而幹至則角既善而筋又善特筋為未善故謂之侯弓上經所謂夾庾利射侯與弋是也察之而筋至則非特角與幹善而筋又善故謂之深弓上經所謂唐弓之屬利射深是也言句

弓侯弓深弓而不及王弧之弓則王弧亦三善而射深其質則尤堅於深弓故爾